ergo_puls

Bedienungsanleitung

© Copyright 2008

daum electronic GmbH

Flugplatzstr. 100

D-90768 Fürth

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, behalten wir uns vor. Kein Teil dieser Beschreibung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Firma **daum electronic gmbh** reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Die Weitergabe an Dritte ohne die ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma **daum electronic gmbh** ist untersagt.

Änderungen behalten wir uns vor. Die Firma **daum electronic gmbh** übernimmt für eventuelle Fehler und deren Konsequenzen keine Haftung.

Garantiebedingungen

Die daum electronic gmbh übernimmt gegenüber Ihrem Händler Gewährleistung nach folgender Maßgabe:

1) Wir gewährleisten, dass unsere Produkte frei von Fabrikations- und/oder Materialmängeln sind.

2) Alle hierauf beruhenden Mängel werden von uns beseitigt, wobei hiervon abweichende Ansprüche des Kunden durch die von uns erbrachten Nachbesserungsleistungen ausgeschlossen werden.

   Wir sind berechtigt, gegen Rückgabe des beanstandeten Liefergegenstandes gleichwertigen und gleichartigen Ersatz zu liefern oder den Liefergegenstand gegen Rückzahlung der von dem Besteller geleisteten Zahlungen (abzüglich Nebenkosten) zurückzunehmen.

3) Unsere Gewährleistung umfasst zwei Jahre Material- und Arbeitszeitgarantie bei privater Produktnutzung und 12 Monate Material- und Arbeitszeitgarantie bei gewerblicher Nutzung.

   Diese Garantieleistungen werden von uns nur unter der Voraussetzung erbracht, dass der Kunde alle Fracht- und Förderungskosten auch für Ersatzteilsendungen übernimmt und gegebenenfalls unsererseits zu stellende Verpackungsmaterialien in Rechnung gestellt werden.

   Garantievorausersatz übernehmen wir nur gegen Berechnung und gegen Nachnahme. Die Rücküberweisung des zu vergütenden Betrages erfolgt umgehend nach Eingang des Altteils.

4) Alle weiteren Gewährleistungsansprüche, insbesondere auch Ersatzansprüche für unmittelbare oder mittelbare Schäden, auch für Drittschäden oder Schäden, die an anderen Gegenständen entstanden sind, sowie für Ausfallschäden und Arbeitszeitkosten werden im gesetzlich zulässigen Umfang ausgeschlossen.
   Schlägt die Nachbesserung nach angemessener Frist fehl, kann der Kunde nach seiner Wahl Herabsetzung des Preises oder Rückgängigmachung (Wandelung) des Vertrages verlangen.

5) Eine Haftung für die durch bestimmungsgemäßen Einsatz regelmäßig eintretende Abnutzung ist ausgeschlossen. Die Gewährleistung erlischt, wenn unsere Einbau- und Betriebsvorschriften nicht eingehalten, die von uns vorgeschriebenen und gelieferten Chemikalien nicht verwendet oder an dem Produkt ohne unser Einverständnis Änderungen vorgenommen werden.

6) Der Kunde ist verpflichtet, unsere Lieferungen jeweils umgehend zu prüfen; Mängelrügen sind jeweils umgehend schriftlich mitzuteilen.

7) Wir übernehmen keine Garantie, dass der Liefergegenstand für den Bestimmungszweck unseres Kunden geeignet ist. Abweichende Vereinbarungen bedürfen der ausdrücklichen schriftlichen Bestätigung.

8) Soweit wir technische Beratungsleistungen erbringen, erfolgt dies nach bestem Können und Wissen aufgrund unserer eigenen Erfahrung und der von uns durchgeführten Versuche. Wir übernehmen keine Haftung für unsere diesbezüglichen Leistungen, soweit uns nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last gelegt werden kann.

Sollten Sie sich selbst nähere Informationen über Ihr Produkt beschaffen wollen, so können Sie unsere Service- und Reparaturhinweise im Internet (www.daum-electronic.de) nachlesen.

Sie können aber auch unsere Zentrale bei Fa. daum electronic gmbh (++49(0)911/97536-0) anrufen.

daum electronic gmbh, Fürth

Versionsidentifikationsblatt

Version	Datum	Autor	Änderung
0.1	16.10.2007	GM	Übersetzung
0.2	17.10.2007	GM	Korrekturen
0.3	22.07.2008	GM	Anpassungen an aktuelle Software-Version
1.0	23.07.2008	GM	Freigabeversion
1.1	24.07.2008	GM	Technische Daten ergänzt
1.2	04.08.2008	GN	Detailkorrekturen (Reset-Taste, Batteriespannungsgrenzwerte, Hinweise zur Handhabung, technische Daten)
1.3	20.08.2008	GN	Kapitel Funktionsumfang hinzu; Detailkorrekturen technische Daten

Inhaltsverzeichnis

0 Vorbemerkungen 6
0.1 Zweck des Dokuments 6
0.2 Begriffe und Abkürzungen 6
0.3 Verwendete Symbole 6
0.4 Aufbau des Dokuments 6
1 Lieferumfang 7
2 Funktionsumfang 8
3 ergo_puls – eine Einführung 9
3.1 Messprinzip 9
3.2 Hinweise zur Handhabung 9
4 Anzeige und Tasten 11
4.1 Tasten 11
4.2 Anzeige 12
5 Normalbetrieb 13
5.1 Hauptanzeige 13
5.2 Kontrollanzeige 13
5.3 Einstell-Modus 14
6 Sonderfunktionen 15
6.1 Anzeige der Softwareversion 15
6.2 Anzeige der Batteriespannung 15
6.3 Anzeige der Batterie-Restladung 15
7 Laden der Batterie 16
7.1 Ladegerät anschließen 16
7.2 Ladebetrieb 16
7.3 Ladegerät entfernen 17
8 Sonstiges 18
8.1 Anzeigentest 18
8.2 Ohrclip 18
8.3 Automatisches Ausschalten 18
8.4 Funkübertragung 18
8.5 LED 18
8.6 Lageschalter 18
8.7 Tonsignale 18
8.8 Batteriespannung zu niedrig 18
9 Technische Daten 19

0 Vorbemerkungen

0.1 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt den Lieferumfang und die Bedienung von ergo_puls.

0.2 Begriffe und Abkürzungen

Dieses Kapitel führt alle Begriffe und Abkürzungen auf, die im Dokument verwendet werden.

Abkürzung	Beschreibung
LCD	Flüssigkristallanzeige
LED	Leuchtdiode

0.3 Verwendete Symbole

Symbol	Beschreibung
	Dieses Symbol signalisiert einen Warnhinweis. Bitte lesen Sie diesen genau durch!
	Dieses Symbol signalisiert einen Hinweis. Bitte lesen Sie diesen genau durch!

0.4 Aufbau des Dokuments

Kapitel 1 zeigt den Lieferumfang.

Kapitel 2 zeigt den Funktionsumfang.

Kapitel 3 beschreibt ergo_puls.

Kapitel 4 beschreibt Anzeigen und Tasten.

Kapitel 5 beschreibt den Normalbetrieb von ergo_puls.

Kapitel 6 beschreibt die Sonderfunktionen von ergo_puls.

Kapitel 7 beschreibt das Laden der Batterie.

Kapitel 8 beschreibt sonstige Angaben.

Kapitel 9 enthält die technischen Daten.

1 Lieferumfang

Folgende Teile werden bei ergo_puls mitgeliefert:

1. ergo_puls mit Kordel und Klemme
2. Ohrclip mit Halterung
3. Ladegerät
4. Bedienungsanleitung

2 Funktionsumfang

- Messung der Pulsfrequenz
- Anzeige der Pulsfrequenz
- Senden der Pulsfrequenz an das Cockpit von daum Trainingsgeräten
- Akustische Tonsignale
- Grenzwert für obere Pulsfrequenz
- Grenzwert für untere Pulsfrequenz
- Ein-/Ausschalten des Funkbetriebes
- Reset
- Anzeige der Akkukapazität
- Anzeige der Batteriespannung
- Anzeige der Softwareversion
- Automatische Abschaltung
- Pulsanzeige auch über blinkende LED
- Automatische Lageerkennung (Benutzerfreundliches Ablesen durch sich neigungsabhängig um 180° drehendes Anzeigebild)

3 ergo_puls – eine Einführung

ergo_puls dient der Messung und Anzeige der Herzfrequenz und deren drahtloser Übermittlung an Ergometer der Firma daum electronic gmbh.

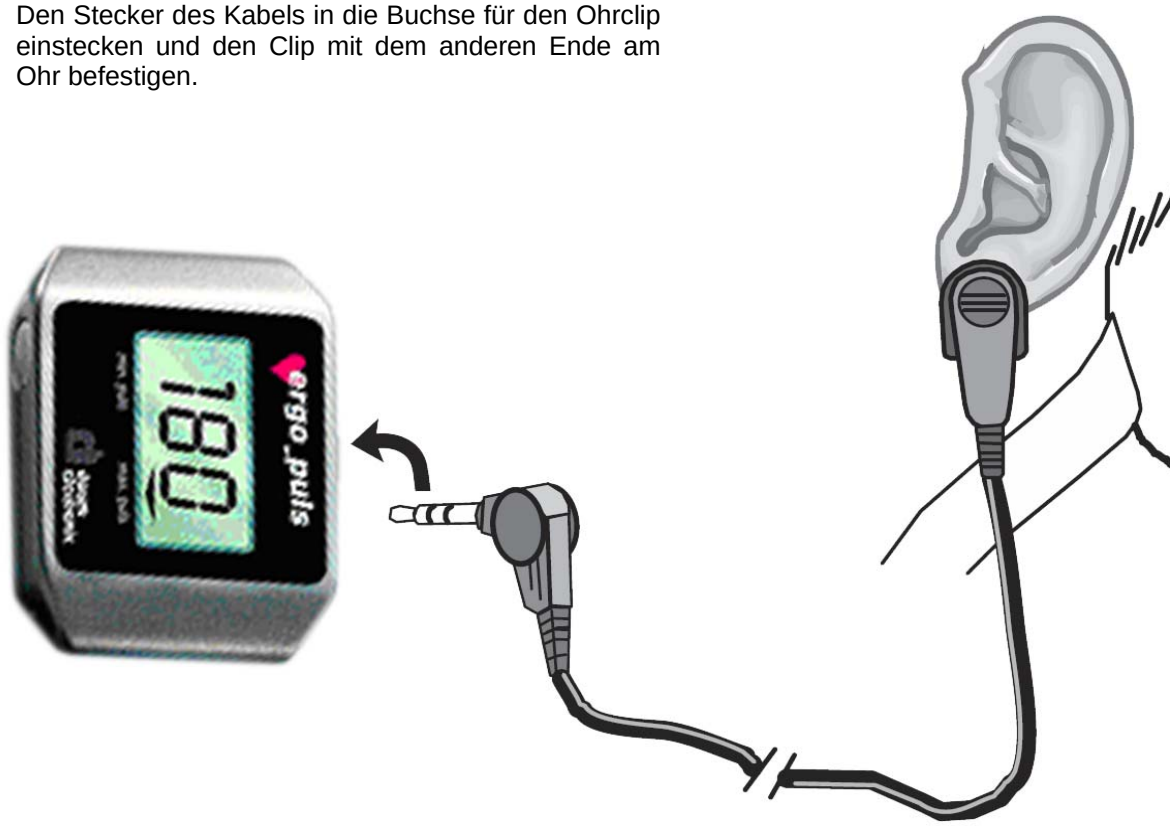
Achtung: Es hat keine Zulassung als Medizinprodukt im Sinne des Medizinproduktegesetzes und darf deshalb für diagnostische Anwendungen nicht zum Einsatz kommen.

3.1 Messprinzip

Die Messung des Pulses erfolgt mit einem Ohrclip und Durchleuchtung des Ohrläppchens mit Infrarotlicht. Der Puls verursacht eine Infrarotmodulation, die über einen Infrarotsensor im Ohrclip aufgenommen und als Pulsfrequenz angezeigt wird.

3.2 Hinweise zur Handhabung

Den Stecker des Kabels in die Buchse für den Ohrclip einstecken und den Clip mit dem anderen Ende am Ohr befestigen.



Folgende Punkte sind zu beachten:

- Die Durchblutung des Ohrläppchens durch Reiben anregen.
- Den Ohrclip am Ohrläppchen (möglichst dicht am Kopf) befestigen. Die Kontaktflächen sollen ganz auf der Haut aufliegen.
- Es kann ein paar Sekunden dauern, bis Sie ihre Pulsfrequenz in der Anzeige ablesen können.
- Nach der Verwendung den Ohrclip mit einem weichen Tuch und 5% Seifenlauge reinigen.
- Bei Geräten mit Anzeige der Puls-Variabilität ist die Streuung der Messwerte größer als bei der Pulsmessung über Funkpuls (ca. Faktor 2).

Achtung: Starke Lichtquellen wie Sonnenlicht, Halogenstrahler und Neonlicht sowie Ohrlöcher bzw. Ohrringe oder die Einnahme von Betablockern können die Messung stören.

4 Anzeige und Tasten

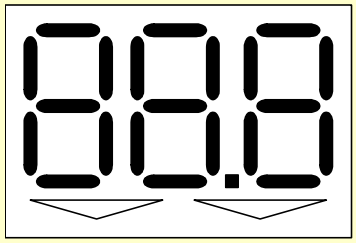
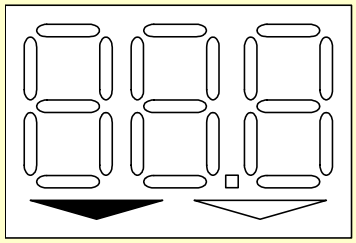
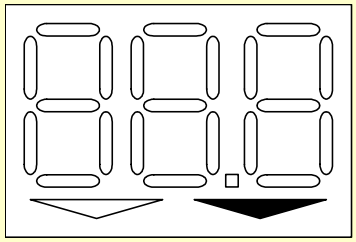
Das ergo_puls besitzt eine LCD-Anzeige und fünf Tasten.

4.1 Tasten

Taste	Funktion
On	Schaltet ergo_puls ein bzw. aus.
Oben	**Kurze Betätigung (< 1.5s)** Zeigt das eingestellte obere Limit an. Siehe auch **Kapitel 5.2**. **Lange Betätigung (>= 1.5s)** Aktiviert den Einstellmodus für das obere Limit. Bedienung siehe **Kapitel 5.3**.
Unten	**Kurze Betätigung (< 1.5s)** Zeigt das eingestellte untere Limit an. Siehe auch **Kapitel 5.2**. **Lange Betätigung (>= 1.5s)** Aktiviert den Einstellmodus für das untere Limit. Bedienung siehe **Kapitel 5.3**.
Funk	**Kurze Betätigung (< 1.5s)** Zeigt an ob die Funkübertragung ein bzw. aus ist. Siehe auch **Kapitel 5.2**. **Lange Betätigung (>= 1.5s)** Aktiviert den Einstellmodus für die Funkübertragung. Bedienung siehe **Kapitel 5.3**.

Taste	Funktion
R Reset	Initialisiert ergo_puls komplett neu. Dies ist sinnvoll, wenn • ergo_puls sich seltsam verhalten sollte oder • ergo_puls sich nach der Verbindung mit dem Ladegerät nicht einschalten lässt. Die Einstellwerte (Grenzwerte, Funkeinstellung) bleiben dabei unverändert.

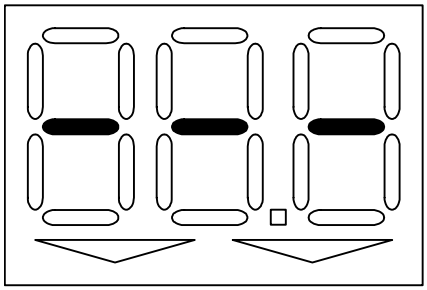
4.2 Anzeige

Anzeige	Funktion
	Anzeige von • aktuellem Puls • unterer bzw. oberer Puls-Grenzwert • Funkübertragung • usw.
	Anzeige von • unterer Puls-Grenzwert
	Anzeige von • oberer Puls-Grenzwert • Batteriespannung zu niedrig (blinkend)

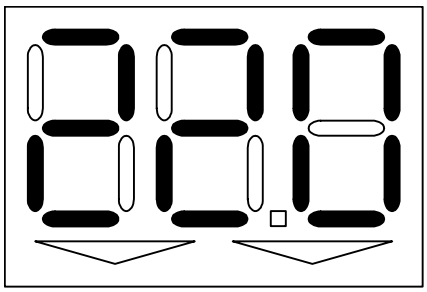
5 Normalbetrieb

5.1 Hauptanzeige

Wenn ergo_puls eingeschaltet ist und kein Pulssignal erkannt wird, zeigt die LCD-Anzeige drei Striche an.



Wird ein Pulssignal erkannt, so zeigt die LCD-Anzeige den Puls im Bereich von 50 bis 220 Schlägen/Minute an. Die LED über der LCD-Anzeige blinkt wenn ein Puls erkannt wird.

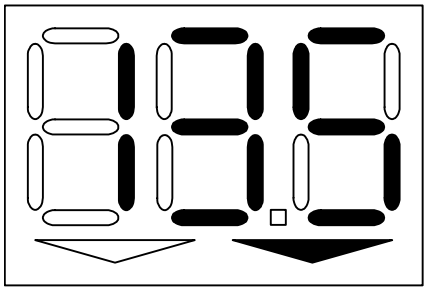


WARNUNG! Systeme der Herzfrequenzüberwachung können ungenau sein. Übermäßiges Trainieren kann zu ernsthaftem gesundheitlichem Schaden oder zum Tod führen. Bei Schwindel-/Schwächegefühl sofort das Training beenden

Der rechte Pfeil in der LCD-Anzeige blinkt 2x pro Sekunde wenn die Batterie fast leer ist (Warnanzeige „Batteriestand“).

5.2 Kontrollanzeige

Wird die Taste Oben, Unten bzw. Funk kurz gedrückt, so zeigt die LCD-Anzeige für 1 Sekunde den jeweils aktuell eingestellten Wert an.



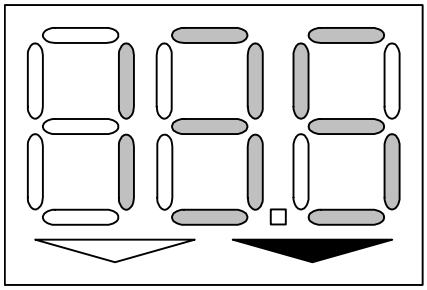
Hinweis: Wird das untere Limit angezeigt, so wird dies durch den „unteres Limit“ Pfeil angezeigt.

Wird das obere Limit angezeigt, so wird dies durch den „oberes Limit“ Pfeil angezeigt.

Wird die Funkübertragung angezeigt, so ist kein Pfeil angezeigt.

5.3 Einstell-Modus

Wird die Taste Oben, Unten bzw. Funk lang gedrückt, so zeigt die LCD-Anzeige den aktuellen Wert blinkend an. Die Aktivierung des Einstell-Modus wird durch einen Signalton bestätigt.



Hinweis: Wird das untere Limit angezeigt, so wird dies durch den „unteres Limit“ Pfeil angezeigt.

Wird das obere Limit angezeigt, so wird dies durch den „oberes Limit“ Pfeil angezeigt.

Wird die Funkübertragung angezeigt, so ist kein Pfeil angezeigt.

Durch das Drücken der Taste Oben wird der angezeigte Wert erhöht und durch das Drücken der Taste Unten verringert.

Wird der obere bzw. untere Puls-Grenzwert eingestellt, so kann durch längeres Drücken der entsprechenden Taste der Wiederhol-Modus eingeschaltet werden. Ist der Wiederhol-Modus eingeschalten, so wird der Wert in einer Sekunde um 10 Schläge/Minute erhöht bzw. verringert. Der Wiederhol-Modus wird durch das Loslassen der entsprechenden Taste beendet.

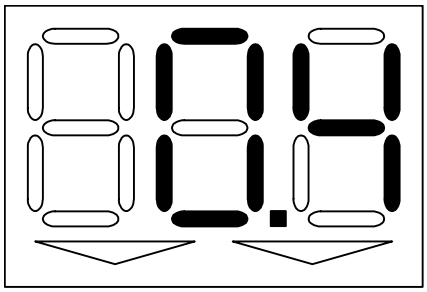
Um den veränderten Wert abzuspeichern muss die Taste Funk einmal gedrückt werden. Das Abspeichern wird mit einem Signalton bestätigt.

Wird die Taste ON On bzw. R Reset betätigt, so wird der geänderte Wert nicht gespeichert.

6 Sonderfunktionen

6.1 Anzeige der Softwareversion

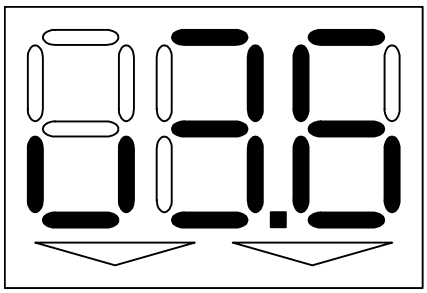
Schalten Sie ergo_puls aus. Drücken und halten Sie die Taste ON On für mehr als 2 Sekunden.



In der LCD-Anzeige wird die Softwareversion von ergo_puls angezeigt.

6.2 Anzeige der Batteriespannung

Aktivieren Sie den Einstell-Modus für die Funkübertragung. Die LCD-Anzeige zeigt blinkend On bzw. OFF an. Drücken Sie jetzt gleichzeitig die Tasten Oben und Unten für mehr als 1.5 Sekunden.



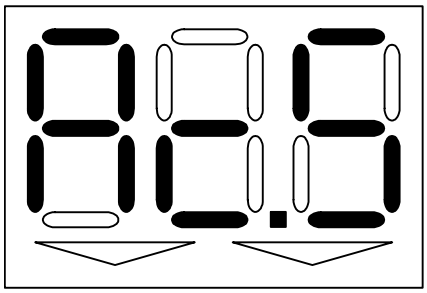
Die LCD-Anzeige zeigt die aktuelle Batteriespannung an.

Hinweis: Die aktuelle Einstellung der Funkübertragung wird nicht geändert!

6.3 Anzeige der Batterie-Restladung

Drücken Sie in der Hauptanzeige gleichzeitig die Tasten Oben und Unten für mehr als 1.5 Sekunden.

Die LCD-Anzeige zeigt die Restladung der Batterie als Wert zwischen 1 und 5 an. Dabei bedeutet 1 „Batterie leer“ und 5 bedeutet „Batterie voll“.



7 Laden der Batterie

7.1 Ladegerät anschließen

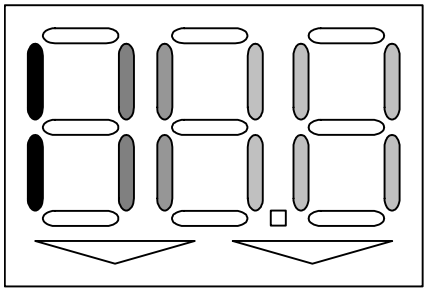
Achtung: Bitte beachten Sie die nachfolgend beschriebene Reihenfolge für den Anschluss des Ladegerätes. Bei Nichtbeachten lädt das Ladegerät eventuell nicht.

1) Verbinden Sie das Ladegerät mit der Ladebuchse von ergo_puls.

2) Stecken Sie das Ladegerät in die Steckdose.

7.2 Ladebetrieb

Nachdem das Ladegerät in die Steckdose gesteckt wurde, schaltet sich ergo_puls ein und beginnt mit dem Ladebetrieb. Während des Ladens wird eine „Laden aktiv“- Anzeige in der LCD-Anzeige dargestellt:



Achtung: Während des Ladens dürfen keine Tasten betätigt werden!

Hinweis: Falls sich ergo_puls nicht eingeschaltet hat betätigen Sie bitte die Taste R Reset.

Die Ladezeit für eine komplett leere Batterie beträgt maximal 14 Stunden. Zur Überwachung der Ladedauer besitzt das Gerät einen internen Zähler der die maximale Ladedauer überwacht.

ergo_puls besitzt eine Spannungsüberwachung des Ladevorgangs um eine Schädigung durch zu häufiges Laden zu verhindern. Wird ein vorgegebener Spannungswert beim Laden überschritten, so wird das Aufladen der Batterie beendet.

Nach dem Ende des Aufladens schaltet ergo_puls von Ladeanzeige auf Pulsmessung um. Ist kein Puls vorhanden, so schaltet sich ergo_puls automatisch nach 60 Sekunden ab.

7.3 Ladegerät entfernen

Achtung: Bitte beachten Sie die nachfolgend beschriebene Reihenfolge für das Entfernen des Ladegerätes.

1) Ziehen Sie das Ladegerät aus der Steckdose.

2) Ziehen Sie den Stecker des Ladegerätes aus ergo_puls heraus.

8 Sonstiges

8.1 Anzeigentest

Nach dem Einschalten testet ergo_puls für die Dauer von einer Sekunde alle LCD-Anzeigen. Die LED wird durch ein kurzes Aufleuchten und der Summer durch einen Signalton getestet.

8.2 Ohrclip

Wird der Ohrclip benutzt, kalibriert sich ergo_puls für einige Sekunden bevor in der LCD-Anzeige ein Wert angezeigt wird.

8.3 Automatisches Ausschalten

Wird innerhalb von 60 Sekunden keine Taste betätigt und kein Ohrpuls erkannt, so schaltet sich ergo_puls aus.

Ab einer Batteriespannung von 3.2 Volt oder kleiner erfolgt das automatische Ausschalten schon nach 30 Sekunden.

8.4 Funkübertragung

Ist die Funkübertragung eingeschaltet, so werden die in der LCD-Anzeige angezeigten Pulswerte z.B. an ein ergo_bike drahtlos übertragen.

8.5 LED

Die LED leuchtet jedes Mal auf, wenn ein Pulsschlag erkannt wurde.

8.6 Lageschalter

Wenn Sie ergo_puls um 180° drehen, wird dies durch einen Lageschalter erkannt und die LCD-Anzeige für den Puls ebenfalls um 180° gedreht. Sie können die Pulsanzeige dadurch immer korrekt ablesen.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass die Anzeige erst mit einer Sekunde Verzögerung umschaltet. Die LCD-Anzeigen für Sonderfunktionen (z.B. Ladezustand) werden nicht mit gedreht!

8.7 Tonsignale

ergo_puls erzeugt folgende Tonsignale:

Art	Beschreibung
Bestätigungston	Das Einschalten des Einstellmodus und das Speichern von Änderungen am unteren/oberen Pulsgrenzwert bzw. der Funkübertragung wird durch einem Signalton bestätigt. Siehe hierzu auch **Kapitel 5.3**.
Warnton	Wird der untere bzw. der obere Puls-Grenzwert überschritten, so ertönt ein Warnton. Der Warnton ist an drei kurzen Piepsern pro Sekunde zu erkennen.

8.8 Batteriespannung zu niedrig

Erreicht bzw. unterschreitet die Batteriespannung einen unteren Schwellwert (3.5V), wird nach 15 Sekunden die Warnanzeige „Batteriestand“ aktiviert. Siehe hierzu auch **Kapitel 5.3**.

Wenn die Batterie fast leer ist (Batteriespannung <= 3.2V), schaltet sich ergo_puls nach 30 Sekunden ab um eine Tiefentladung der Batterie (und somit eine Schädigung dieser) zu vermeiden.

9 Technische Daten

Art	Beschreibung
Betriebsspannung	ca. 3,5 bis 4,2 V
Ladespannung	ca. 8,5 V
Maximale Ladezeit	ca. 10 h
Maximale Betriebszeit	ca. 8 h (abhängig von der Stärke des Ohrläppchens)
Maximale Stand-by-Zeit	ca. 70 Tage (abhängig von der Lagertemperatur)
Abmessungen	ca. 85 x 62 x 23 mm (ohne Pulssensor)
Pulsmessbereich	ca. 50 bis 220 Pulsschläge pro Minute (abhängig von der Signalqualität)
Unterer Puls-Grenzwert	OFF (aus), 40 bis 220 (<= oberer Pulsgrenzwert)
Oberer Puls-Grenzwert	OFF (aus), 40 bis 220 (>= unterer Pulsgrenzwert)
Sendereichweite	ca. 80 cm (abhängig von der Empfindlichkeit des Pulsempfängers)
Art der Übertragung	uncodiertes Funkpulssignal
Mögliche Pulsempfangsgeräte	aktuelle daum Geräteserien mit codierten oder uncodierten Funkpuls Empfangsmodulen